

REC'D 4 SEP 2000

WIPO

PCT

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 IB113WO	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/05003	国際出願日 (日.月.年) 14.09.99	優先日 (日.月.年) 14.09.98
国際特許分類 (IPC) Int. C17	H05K3/18 H05K3/46 H05K1/09 C25D5/18 C23C18/34	
出願人（氏名又は名称） イビデン株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 1 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I  国際予備審査報告の基礎  
II  優先権  
III  新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
IV  発明の単一性の欠如  
V  PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
VI  ある種の引用文献  
VII  国際出願の不備  
VIII  国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 17.11.99	国際予備審査報告を作成した日 31.08.00
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 中川 隆司 印 電話番号 03-3581-1101 内線 3390

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17）

 出願時の国際出願書類

明細書 第 1-109 ページ、  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、

出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

請求の範囲 第 1-31, 34-46 項、  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 32 項、

出願時に提出されたもの  
PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
01.05.00 付の書簡と共に提出されたもの

図面 第 1-50 ページ/図、  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、

出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、

出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
 PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

この国際出願に含まれる書面による配列表  
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された書面による配列表  
 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
 請求の範囲 第 33 項  
 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5.  この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。）

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条 (PCT35条(2)) に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 1-32, 34-46 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

進歩性 (I S)

請求の範囲 1-32, 34-46 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

産業上の利用可能性 (I A)

請求の範囲 1-32, 34-46 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲 1-32, 34-46 に記載された発明は、国際調査報告で列記した文献のいずれにも記載されておらず、当業者にとって自明のものでもない。

(5) 前記レジスト非形成部にめっき膜を形成して導体回路及びスルーホールを形成する工程、

(6) 該レジストを剥離すると共に、レジスト下の導体膜及び銅箔をエッチングにより除去する工程、

5 (7) 該導体回路上面に層間樹脂絶縁層と導体層とを交互に積層する工程。

29. 前記銅張積層板に貫通孔を穿設する工程において、レーザを用いることを特徴とする請求の範囲 27 または 28 に記載の多層プリント配線板の製造方法。

10 30. 前記銅張積層板に貫通孔を穿設する工程において、ドリルを用いることを特徴とする請求の範囲 27 または 28 に記載の多層プリント配線板の製造方法。

31. 前記銅張積層板の銅箔をエッチングにより薄くする工程において、銅箔を 1~10  $\mu\text{m}$  にすることを特徴とする請求の範囲 27~30 のいずれか 1 項に記載の多層プリント配線板の製造方法。

32. (補正後) 層間樹脂絶縁層と導体層とが交互に積層され、各導体層間がバイアホールにて接続されたビルドアップ配線層が、コア基板の導体回路上に形成されてなる多層プリント配線板において、

20 前記コア基板は、銅張積層板からなり、前記コア基板の導体回路は、該銅張積層板の銅箔とめっき膜とからなるとともに、前記コア基板上の導体回路の厚みを、前記層間樹脂絶縁層上の導体層の厚みよりも 10  $\mu\text{m}$  を超えて厚くしないことを特徴とする多層プリント配線板。

25 33. (削除)

34. 銅張積層板の銅箔をエッチングにより薄くした後、その銅張積層板の銅箔をパターンエッチングして導体回路を形成し、ついで該導体回路上面に層間樹脂絶縁層と導体層とを交互に積層する多層プリント配線板の製造方法であって、

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

Date of mailing (day/month/year) 09 November 2000 (09.11.00)
Applicant's or agent's file reference IB113WO
International application No. PCT/JP99/05003

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

YASUTOMI, Yasuo  
Chuo Building  
4-20, Nishinakajima 5-chome  
Yodogawa-ku  
Osaka-shi  
Osaka 532-0011  
JAPON

## IMPORTANT NOTIFICATION\*

International filing date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)
--

## 1. The following indications appeared on record concerning:

the applicant  the inventor  the agent  the common representative

Name and Address 1) YASUTOMI, Yasuo 2) FURUTANI, Shinya 3) MURAKAMI, Kanako Recruit Shin Osaka Building 4F 14-22, Nishinakajima 5-chome Yodogawa-ku Osaka-shi Osaka 532-0011 Japan	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

## 2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

the person  the name  the address  the nationality  the residence

Name and Address 1) YASUTOMI, Yasuo 2) FURUTANI, Shinya 3) MURAKAMI, Kanako Chuo Building 4-20, Nishinakajima 5-chome Yodogawa-ku Osaka-shi Osaka 532-0011 Japan	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

## 3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:	
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Susumu Kubo Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

37  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference IB113WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/05003	International filing date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)	Priority date (day/month/year) 14 September 1998 (14.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H05K 3/18, 3/46, 1/09, C25D 5/18, C23C 18/34		
Applicant IBIDEN CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 November 1999 (17.11.99)	Date of completion of this report 31 August 2000 (31.08.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05003

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

 the international application as originally filed the description:pages 1-109, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ the claims:pages 1-31,34-46, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19)  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages 32, filed with the letter of 01 May 2000 (01.05.2000) the drawings:pages 1-50, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ the sequence listing part of the description:pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4.  The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. 33 the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_5.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05003

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-32,34-46	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-32,34-46	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-32,34-46	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

The inventions described in claims 1 through 32 and 34 through 36 are not described in any of the documents cited in the ISR, nor are they obvious to a party skilled in the art.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:  23 March 2000 (23.03.00)	
International application No.:  PCT/JP99/05003	Applicant's or agent's file reference:  IB113WO
International filing date:  14 September 1999 (14.09.99)	Priority date:  14 September 1998 (14.09.98)
Applicant:  EN, Honchin et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
  
17 November 1999 (17.11.99)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
  
\_\_\_\_\_

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 Int.Cl<sup>6</sup> H05K3/18, H05K3/46, H05K1/09  
 C25D5/18, C23C18/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> H05K3/18, H05K3/46, H05K1/09  
 C25D5/18, C23C18/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 4-48099, A (Ebara Yuujiraito K.K.), 18 February, 1992 (18.02.92) (Family: none)	1,2
A	JP, 7-336017, A (Hitachi, Ltd.), 22 December, 1995 (22.12.95) (Family: none)	3-8
A	JP, 8-319597, A (Totoku Electric Co., Ltd.), 03 December, 1996 (03.12.96) (Family: none)	1-8
A	JP, 9-289375, A (Kyocera Corporation), 04 November, 1997 (04.11.97) (Family: none)	9-13
A	JP, 1-263278, A (Nippon Mining Co., Ltd.), 19 October, 1989 (19.10.89) (Family: none)	14-21
A	JP, 51-90475, A (Hitachi, Ltd.), 07 August, 1976 (07.08.76) (Family: none)	14-21
A	JP, 7-321456, A (NEC Corporation), 08 December, 1995 (08.12.95) (Family: none)	22-24

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier document but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 10 December, 1999 (10.12.99)	Date of mailing of the international search report 21 December, 1999 (21.12.99)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
--	--------------------

Facsimile No.	Telephone No.
---------------	---------------

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05003

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 10-4254, A (IBIDEN CO., LTD.), 06 January, 1998 (06.01.98) (Family: none)	22-24
X	JP, 2-238691, A (Hitachi Condenser Co., Ltd.), 20 September, 1990 (20.09.90) (Family: none)	25-26
A	JP, 10-65340, A (Noda Screen K.K.), 06 March, 1998 (06.03.98) (Family: none)	27-31, 34
A	JP, 6-112649, A (Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc.), 22 April, 1994 (22.04.94) (Family: none)	27-31, 34
X	JP, 9-135077, A (IBIDEN CO., LTD.), 20 May, 1997 (20.05.97) (Family: none)	32
A	JP, 4-174596, A (NEC Corporation), 22 June, 1992 (22.06.92) (Family: none)	33
A	JP, 3-3296, A (Asahi Chemical Industry Co., Ltd.), 09 January, 1991 (09.01.91) (Family: none)	35, 36
A	JP, 5-287583, A (Okuno Chem. Ind. Co., Ltd.), 02 November, 1993 (02.11.93) (Family: none)	35, 36
X	JP, 9-199855, A (Sony Corporation), 31 July, 1997 (31.07.97) (Family: none)	37
Y	JP, 9-199855, A (Sony Corporation), 31 July, 1997 (31.07.97) (Family: none)	38, 39, 40, 42 44-46
Y	JP, 9-246730, A (MITSUI MINING & SMELTING CO., LTD.), 19 September, 1997 (19.09.97) (Family: none)	38, 39
Y	JP, 9-199854, A (NEC Corporation), 31 July, 1997 (31.07.97) (Family: none)	40, 42, 44-46
Y	JP, 6-314883, A (IBIDEN CO., LTD.), 08 November, 1994 (08.11.94) (Family: none)	44
Y	JP, 6-232555, A (CMK CORPORATION), 19 August, 1994 (19.08.94) (Family: none)	45
A	JP, 9-331155, A (Elna Co., Ltd.), 22 December, 1997 (22.12.97) (Family: none)	40-46

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference IB113WO	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/JP99/05003	International filing date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)	Priority date (day/month/year) 14 September 1998 (14.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H05K 3/18, 3/46, 1/09, C25D 5/18, C23C 18/34		
Applicant IBIDEN CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:
I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report
II <input type="checkbox"/> Priority
III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 November 1999 (17.11.99)	Date of completion of this report 31 August 2000 (31.08.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05003

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

 the international application as originally filed the description:pages 1-109, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ the claims:pages 1-31,34-46, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages 32, filed with the letter of 01 May 2000 (01.05.2000) the drawings:pages 1-50, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ the sequence listing part of the description:pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4.  The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. 33 the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_5.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05003

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-32,34-46	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-32,34-46	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-32,34-46	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

The inventions described in claims 1 through 32 and 34 through 36 are not described in any of the documents cited in the ISR, nor are they obvious to a party skilled in the art.

## 特許協力条約

E P



P C T

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[P C T 18条、P C T規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 I B 113 WO	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 P C T / J P 9 9 / 0 5 0 0 3	国際出願日 (日.月.年)	1 4. 0 9. 9 9	優先日 (日.月.年)
出願人(氏名又は名称) イビデン株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 18条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。 この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
 この国際出願に含まれる書面による配列表 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。2.  請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。3.  発明の單一性が欠如している(第II欄参照)。4. 発明の名称は  出願人が提出したものと承認する。 次に示すように国際調査機関が作成した。

## 5. 要約は

 出願人が提出したものと承認する。 第III欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により  
国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内に  
この国際調査機関に意見を提出することができる。6. 要約書とともに公表される図は、  
第 2 (e) 図とする。  出願人が示したとおりである。 なし 出願人は図を示さなかった。 本図は発明の特徴を一層よく表している。

## 第三欄 要約（第1ページの5の続き）

本発明の目的は、基体上に結晶性、均一電着性に優れた電気めっき層からなる導体回路およびバイアホールを設けることができ、アニーリング処理工程を省略しても高密度配線や信頼性の高い導体層間接続を実現することができるプリント配線板の製造方法を提供することにある。

本発明は、導体配線形成基板に層間樹脂絶縁層を設け、この層間樹脂絶縁層にバイアホール形成用の開口を形成し、さらに、この層間樹脂絶縁層上に無電解めっき層(1008)を形成し、この上にレジスト(1003)を配設した後に、電気めっきを施し、レジストを剥離したのちにエッチングして無電解めっき層を除去することによって、導体配線およびバイアホールを形成するプリント配線板の製造方法において、上記無電解めっき層(1008)をカソードとし、めっき被着金属をアノードとし、上記アノードとカソード間の電圧を一定にしつつ、断続的に電気めっきを行うことを特徴とするプリント配線板の製造方法である。

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1<sup>6</sup> H05K3/18 H05K3/46 H05K1/09  
C25D5/18 C23C18/34

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1<sup>6</sup> H05K3/18 H05K3/46 H05K1/09  
C25D5/18 C23C18/34

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-1999年  
日本国登録実用新案公報 1994-1999年  
日本国実用新案登録公報 1996-1999年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 4-48099, A (荏原ユージライト株式会社) 18. 2月. 1992 (18. 02. 92) (ファミリーなし)	1, 2
A	JP, 7-336017, A (株式会社日立製作所) 22. 12 月. 1995 (22. 12. 95) (ファミリーなし)	3-8
A	JP, 8-319597, A (東京特殊電線株式会社) 3. 12 月. 1996 (03. 12. 96) (ファミリーなし)	1-8
A	JP, 9-289375, A (京セラ株式会社) 4. 11月. 1 997 (04. 11. 97) (ファミリーなし)	9-13

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

10. 12. 99

## 国際調査報告の発送日

21.12.99

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官 (権限のある職員)

中川隆司

3S 8509

電話番号 03-3581-1101 内線 3390

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP, 1-263278, A (日本鉱業株式会社) 19. 10 月. 1989 (19. 10. 89) (ファミリーなし)	14-21
A	JP, 51-90475, A (株式会社日立製作所) 7. 8月. 1976 (07. 08. 76) (ファミリーなし)	14-21
A	JP, 7-321456, A (日本電気株式会社) 8. 12月. 1995 (08. 12. 95) (ファミリーなし)	22-24
A	JP, 10-4254, A (イビデン株式会社) 6. 1月. 1998 (06. 01. 98) (ファミリーなし)	22-24
X	JP, 2-238691, A (日立コンデンサ株式会社) 20. 9月. 1990 (20. 09. 90) (ファミリーなし)	25-26
A	JP, 10-65340, A (株式会社野田スクリーン) 6. 3月. 1998 (06. 03. 98) (ファミリーなし)	27-31, 34
A	JP, 6-112649, A (三菱瓦斯化学株式会社) 22. 4月. 1994 (22. 04. 94) (ファミリーなし)	27-31, 34
X	JP, 9-135077, A (イビデン株式会社) 20. 5月. 1997 (20. 05. 97) (ファミリーなし)	32
A	JP, 4-174596, A (日本電気株式会社) 22. 6月. 1992 (22. 06. 92) (ファミリーなし)	33
A	JP, 3-3296, A (旭化成工業株式会社) 9. 1月. 1991 (09. 01. 91) (ファミリーなし)	35, 36
A	JP, 5-287583, A (奥野製薬工業株式会社) 2. 11月. 1993 (02. 11. 93) (ファミリーなし)	35, 36
X	JP, 9-199855, A (ソニー株式会社) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97) (ファミリーなし)	37
Y	JP, 9-199855, A (ソニー株式会社) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97) (ファミリーなし)	38, 39, 40, 42, 44-46
Y	JP, 9-246730, A (三井金属鉱業株式会社) 19. 9月. 1997 (19. 09. 97) (ファミリーなし)	38, 39
Y	JP, 9-199854, A (日本電気株式会社) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97) (ファミリーなし)	40, 42, 44-46
Y	JP, 6-314883, A (イビデン株式会社) 8. 11月. 1994 (08. 11. 94) (ファミリーなし)	44
Y	JP, 6-232555, A (日本シイエムケイ株式会社) 19. 8月. 1994 (19. 08. 94) (ファミリーなし)	45
A	JP, 9-331155, A (エルナー株式会社) 22. 12月. 1997 (22. 12. 97) (ファミリーなし)	40-46